Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol. | 18 | 45—52 | München, 30. 12. 1978

Wichmannella (Rocaleberidinae, Ostracoda) im Pliozän von Chile

Von WOLF OHMERT*)

Mit 2 Abbildungen und Tafel 4—5

Kurzfassung

Im höheren Pliozän von Chile gibt es noch mindestens 3 (neue) Arten der nach BERTELS aus der Oberkreide bis zum Ober-Oligozän von Patagonien bekannten Gattung *Wichmannella.* Sie hat sich seit der Oberkreide wenig verändert; weder morphologisch, noch in den Ansprüchen an den Lebensraum. Im Pliozän von Chile kann sie einen sehr hohen Anteil der Ostracodenfaunen ausmachen.

Abstract

In the higher Pliocene of northern Middle Chile still persist at least 3 (new) species of *Wichmannella,* known up to now from the Upper Cretaceous to Upper Oligocene of Argentina by BERTELS. The Pliocene specimens show crenulation of the median hinge element as rised first in the Eocene of Argentina. The morphology of the shallow water forms is little modified since Maastrichtian time. They are very abundant in some Pliocene assemblages.

Einführung

Die Rocaleberidinae wurden von BERTELS erstmals 1969 (1969 a) aus dem Maastricht und Dan von Patagonien beschrieben. Entsprechende Formen aus dem chilenischen Pliozän konnten zunächst (OHMERT 1968: 128) taxonomisch nicht eingeordnet werden. Morphologisch erinnern sie zwar an die hemicytheride *Echinocythereis,* besitzen aber dabei die typischen Muskelnarben der Trachyleberididae, unter denen sie umgekehrt wegen ihres Vestibulums nicht unterzubringen waren. Selbst nach dem Bekanntwerden der Rocaleberidinae von der Kreide-Tertiärgrenze Argentiniens (BERTELS 1969 a, b, 1973, 1974) blieb die Zuordnung der pliozänen Vertreter aus Chile problematisch. Bei ihnen ist nämlich das mediane Schloßelement krenuliert, das bei den älteren Arten in Argentinien immer nur glatt vorkommt.

*) Dr. W. OHMERT, Geologisches Landesamt Baden-Württemberg, Albertstr. 5, 7800 Freiburg i. Br.

Neuerdings konnte BERTELS nachweisen, daß *Wichmannella* bei jüngeren Arten ihr Schloß phylogenetisch verändert und so eine mediane Krenulierung erwirbt (BERTELS 1976). Laut freundlicher brieflicher Mitteilung von A. BERTELS geschieht dies im Eozän, und „alle späteren Formen zeigen die Crenulation". Da damit keine anderen Veränderungen verbunden sind, beläßt BERTELS (1976) auch diese Arten bei *Wichmannella*.

Für die brieflichen Auskünfte und für Aufnahmen unveröffentlichter Arten möchte ich Frau Dr. BERTELS herzlich danken.

Das pliozäne Material von Chile stammt wiederum aus den Aufsammlungen von Prof. HERM (München), die er mir dankenswerterweise zur Verfügung stellte. Es wird in der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie in München aufbewahrt.

Im Text bedeutet L = linke Klappe, R = rechte Klappe, G = Gehäuse, Lv. = Larve und Pr. = Probe.

Systematische Beschreibung

Trachyleberididae SYLVESTER-BRADLEY
Rocaleberidinae BERTELS
Wichmannella BERTELS

Wichmannella bertelsae n. sp.
Taf. 4, Fig. 1 a—b; Taf. 5, Fig. 2; Abb. 1

Holotypus: G ♀; Slg. München Ostr. 527; Taf. 4, Fig. 1 a—b

Paratypus: G ♂; Slg. München Ostr. 528; Taf. 5, Fig. 2

Material: 43 Exemplare in Pr. 3157

Locus typicus: S Coquimbo, Carretera Panamericana, S Quebrada La Herradura, 95 m NN, Pr. 3157

Stratum typicum: Pliozän

Namengebung: Nach Frau Dr. BERTELS.

Diagnose: Eine tropfenförmige, schmale Art der Gattung *Wichmannella*, mit sehr schmalem, schief gerundetem Hinterende. Ventralrand nach hinten mit dem Dorsalrand stark konvergierend. Stachelbesatz auf der Retikulation der ganzen Oberfläche. Konzentrische Längselemente der Retikulation stärker betont als die Querstege. Sekundärretikulation.

Beschreibung: Umriß schief tropfenförmig. Vorderrand hoch, in der unteren Hälfte stärker, in der oberen schwächer gerundet, mit einer Reihe feiner, gleichmäßiger Zapfenzähne, die bis in die Mundregion hinabreichen. Ventralrand schwach konvex, mit einer Einmuldung in der Mundregion; nach hinten schräg zum hochliegenden, schmal gerundeten und mit 4—5 Stacheln versehenen Hinterende ansteigend. Dorsalrand gerade, nach hinten stark mit dem Ventralrand konvergierend. Auf der L überragen beide Schloßohren den Dorsalrand, auf der R nur das vordere, während hinten eine Ecke ausgebildet ist. Auf beiden Klappen wird der Dorsalrand außerdem von einigen kleinen Dornen und von einem etwas kräftigeren

Fortsatz (vergleichbar dem Centrodorsalfortsatz mancher Trachyleberididae) etwas vor der halben Länge überragt.

Klappenoberfläche kräftig retikuliert, wobei die Maschen — außer in einem zentralen Bereich auf und hinter dem subzentralen Höcker — mehr oder minder konzentrisch angeordnet sind. Die konzentrischen Längselemente sind vor allem randlich stärker entwickelt als die Querleisten und mit Porenstachelreihen besetzt. Innerhalb der unregelmäßigen Maschen eine nicht immer deutlich erkennbare Sekundärretikulation. Der runde subzentrale Höcker ist sehr flach. Beide Klappen haben einen vorspringenden Augenhöcker und eine schwache längliche Aufwölbung im posteroventralen Teil.

Der bohnenförmige Umriß in Dorsalansicht hat seine breiteste Stelle im hinteren Drittel. Das Hinterende wird nahezu flach. Die Dorsalseite ist schmal, die Kontaktlinie gerade. Nur die beiden Schloßohren der L greifen etwas auf die R über.

Ventralseite vorne schmal, hinter der tiefen Mundbucht stark verbreitert, so daß in der hinteren Hälfte eine breite flache Einsenkung entsteht, die gegen die Seitenflächen durch je eine gerade, stachelbesetzte Leiste abgegrenzt, nach hinten aber breit geöffnet ist. Vorne und hinten scheint das G zu klaffen, was durch den schräg auswärts gerichteten Außenrand bedingt ist.

Schloß: R: Kräftiger, hoher, konischer Vorderzahn mit breiter treppenartiger Vorstufe. Anteromediane Grube tief und eng, rückwärts mit einer länglichen, flachen Mulde an die fein krenulierte Schloßfurche reichend. Hinterzahn glatt oder zweiteilig, schmal aber kräftig und schräg nach oben gerichtet.

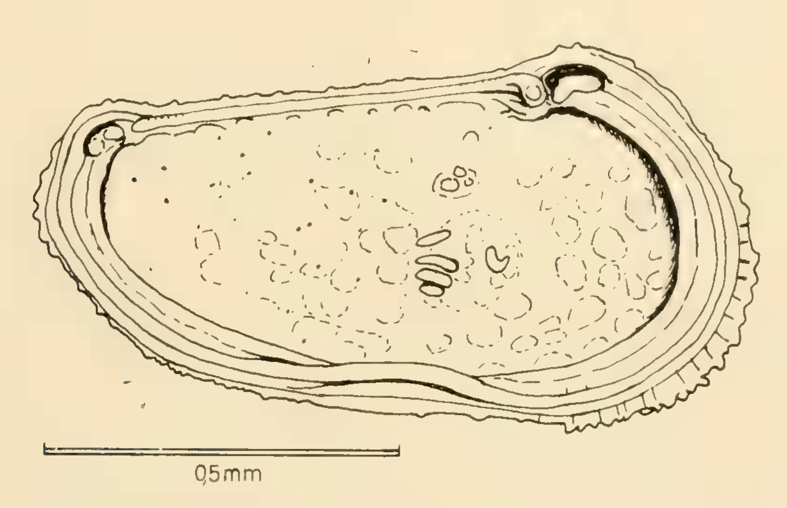


Abb. 1: *Wichmannella bertelsae* n. sp., Coquimbo, Pliozän
Ostr. 530, L ♀ (1,02 mm lang; 0,54 mm hoch)
Innenansicht

L: Große vordere Zahngrube, darunter die Öffnung des Augenkanals. Vorderzahn hoch konisch. Schloßleiste fein krenuliert. Hintere Zahngrube kurz, oval.

Muskeleindrücke: Frontaleindruck V- oder herzförmig. 4 Adductores in einer Reihe übereinander, wobei die mittleren beiden die längsten sind. Während die 3 unteren ein wenig nach vorn geneigt sind, weist der oberste, etwas abstehende, aufwärts. Darüber liegt ungefähr in halbem Abstand zum Dorsalrand eine Gruppe von 3 kleinen Narben.

Innenlamelle mäßig breit, mit relativ wenigen geraden randständigen Porenkanälen. Ein vor allem links sehr kräftiger Saum markiert etwa die Grenze zwischen verwachsener und freier Innenlamelle. Tiefes Vestibulum ringsum, außer unter Schloß und Mundregion.

Sexualdimorphismus sehr auffallend. Das ♂ ist merklich länger bei etwa gleicher Höhe wie das ♀.

M a ß e : G ♀ (Holotypus): 1,01 mm Länge; 0,54 mm Höhe; 0,46 mm Breite
G ♂ (Paratypus): 1,16 mm Länge; 0,53 mm Höhe

V o r k o m m e n : Die Art wurde in Coquimbo massenhaft und ebenfalls recht häufig in El Tabo (W Santiago) gefunden. Bei Chañaral des Azeitunas kommen nur selten Lv.-Stadien vor.

B e z i e h u n g e n : Unter den bisher bekanntgewordenen Arten von *Wichmannella* ist *W. bertelsae* n. sp. die einzige mit derart stark konvergierenden Dorsal- und Ventralrändern. Auch die Neigung zur Bildung konzentrischer Leisten anstelle von Maschen und die Sekundärretikulation zeigt keine zweite Art.

Am meisten Ähnlichkeit mit *bertelsae* zeigt noch die Maastricht-Art *W. araucana* BERTELS durch ihre starke Stachelbildung und das hochliegende Hinterende. Diese Art ist aber auch mehr rechteckig, relativ breiter und hat ein schwächeres vorderes Schloßohr der L. Außerdem ist ihr medianes Schloßelement noch nicht krenuliert.

Wichmannella incisa n. sp.
Taf. 4, Fig. 3; Taf. 5, Fig. 3—4; Abb. 2

H o l o t y p u s : L ♀; Slg. München Ostr. 531; Taf. 4, Fig. 3

P a r a t y p u s : R ♀; Slg. München Ostr. 532; Taf. 5, Fig. 4

M a t e r i a l : 9 Klappen, 2 Lv. und Bruchstücke

L o c u s t y p i c u s : Rio Copiapo, S Angostura, Quebrada El Pimiento, Pr. 3430

S t r a t u m t y p i c u m : Höheres Pliozän

N a m e n g e b u n g : Von incidere (lat.) = einschneiden, eingraben. Nach der posteroventralen Einmuldung

D i a g n o s e : Eine rechteckige, grob retikulierte Art der Gattung *Wichmannella*. Randliche Retikulationsleisten stärker betont als die Querleisten. Posteroventral eine längliche Grube. Vorder- und Hinterende in Dorsalansicht spitz zulaufend.

B e s c h r e i b u n g : L: Vorderrand hoch, schief gerundet, mit einer doppelten Reihe kleiner zapfenartiger Zähne. Ventralrand gerade, mit schräger Rundung in den Hinterrand übergehend. Hinterrand breit gerundet, mit zahlreichen gleichmäßigen Zähnen besetzt. Dorsalrand leicht konvex, etwa parallel zum Ventralrand, von den beiden Schloßohren etwas überragt.

R: Vorderrand niedriger; Ventralrand konkav; Hinterrand gleichmäßig gerundet; Dorsalrand gerade, nach hinten leicht abfallend; Schloßohren wenig ausgeprägt.

Klappenoberfläche mit groben polygonalen Maschen bedeckt, die vorne ventral und hinten randparallel angeordnet sind und nur schwache Querstege ausgebildet haben. Randlich sind auch die Porenknoten auf den Retikulationsleisten in Reihen

angeordnet. Am Dorsalrand stehen 6 relativ grobe Doppelstacheln, ein feinerer sitzt hinter dem vorderen Schloßohr. Augenhöcker nicht sehr deutlich und in die Retikulation einbezogen. Subzentraler Höcker kaum aus den dicken Retikulationsleisten hervorgehoben. Beide Enden des G leicht komprimiert, das hintere etwas stärker. Besonders fällt eine längliche, etwas schräg stehende Furche auf, die über dem hinteren Drittel des Ventralrandes liegt. Sie enthält (vor allem rechts) einzelne besonders große Maschen.

In Dorsalansicht sind die Klappen stark aufgebläht in der Mitte, an den Enden aber laufen sie schmal zu. Die Dorsalseite ist sehr schmal.

Ventralseite gewölbt, ohne Kante in die Seitenfläche übergehend, mit bestachelten Längsleisten, die vorn und hinten auf die Seitenflächen hinaufziehen.

Schloß: R: Hoher kegelförmiger Vorderzahn, mit niedriger Vorstufe. Tiefe anteromediane, nach innen durch eine Leiste abgeschlossene Zahngrube. Krenulierte Schloßfurche. Glatter, länglicher Hinterzahn, unter ca. 45° zur G-Längsachse stehend und schräg nach oben gerichtet.

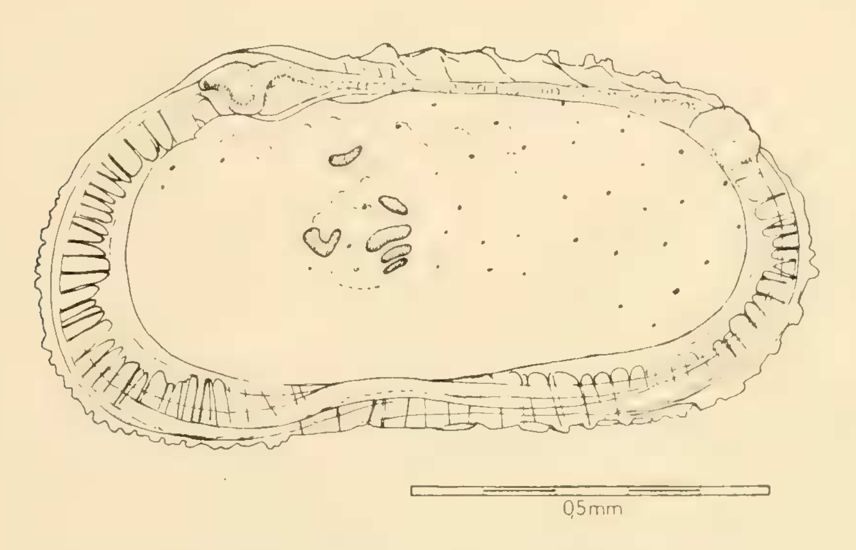


Abb. 2: *Wichmannella incisa* n. sp., Caldera, Höheres Pliozän
Ostr. 533, R ♀ (1,04 mm lang; 0,54 mm hoch)
Innenansicht

L: Runde, tiefe vordere Zahngrube, mit einer flachen Eintiefung davor. Hoher, kegelförmiger anteromedianer Zahn. Leiste deutlich krenuliert, besonders vorne und hinten. Schrägstehende große hintere Zahngrube.

Muskeleindrücke: Herzförmiger Frontaleindruck, dessen vorderer Teil weiter hinaufreicht als der hintere. 4 schräg übereinanderliegende Adductores am hinteren Rand der flachen Muskelgrube. Während die unteren 3 etwa einander parallel unter ca. 45° zur Längsachse nach vorne geneigt sind, liegt der oberste etwas ab und ist in typischer Weise nach hinten geneigt. Davor liegt möglicherweise noch ein Mandibeleindruck. Ein weiterer Eindruck wurde auf halbem Abstand zum Schloß beobachtet.

Innenlamelle breit, vorn und hinten mit einem schmalen unregelmäßigen Vestibulum. Bis zu ca. 35 ziemlich gerade, z. T. in Gruppen stehende randständige Po-

renkanäle vor der Mundbucht, dahinter ca. 30. Sehr kräftiger Saum, vor allem im Bereich der Mundbucht.

Sexualdimorphismus konnte nicht festgestellt werden.

M a ß e : L ♀ (Holotypus): 1,08 mm Länge; 0,58 mm Höhe
R ♀ (Paratypus): 1,07 mm Länge; 0,53 mm Höhe

V o r k o m m e n : Bisher ist diese sehr seltene Art nur im höheren Pliozän der Rio Copiapo-Mündung gefunden worden.

B e z i e h u n g e n : Die zweifellos ähnlichste Art ist *W. cretacea* Bertels aus dem Maastricht von Argentinien. Dies zeigt sich vor allem im rechteckigen G-Umriß mit den 2 Schloßohren der L und in der Art der Retikulation und Bestachelung. Die Komprimierung der Hinterenden ist bei *W. incisa* jedoch weniger ausgeprägt, und ihre Vorderenden sind kaum abgeflacht, sondern laufen in Dorsalansicht fast spitz zu. Die kleinere Art aus der Kreide hat auch noch einen höheren subzentralen Höcker und ein glattes medianes Schloßelement.

W. magna Bertels — gleichfalls aus dem Maastricht von Argentinien — ist auch etwas kleiner als *incisa* und hat einen gedrungeneren Umriß und kein flaches Hinterende.

Wichmannella sp.
Taf. 4, Fig. 2

B e l e g s t ü c k : L ♀; Slg. München Ostr. 534 (einziges Exemplar)

V o r k o m m e n : Rio Copiapo, Pr. 3430 (zusammen mit *W. incisa* n. sp.), Höheres Pliozän

M a ß e : 1,05 mm Länge; 0,53 mm Höhe

K u r z e B e s c h r e i b u n g : Hoher Vorderrand gleichmäßig, Hinterrand schief gerundet und mit feinen Zähnchen besetzt. Dorsal- und Ventralrand gerade und fast parallel. Deutliche Schloßohren und Augenhöcker.

Klappenoberfläche mit feinem, engem Maschenwerk bedeckt, das sich aus Primär- und fast gleichstarker Sekundärretikulation zusammensetzt. Die primären Leisten sind nur an ihren zahlreichen Porenstacheln zu erkennen. Am Dorsalrand stehen 6—7 zum Teil doppelte Stacheln. Ventral sind sie zu Längsreihen angeordnet.

Die Enden laufen in Dorsalansicht spitz zu; die größte Breite liegt hinter der halben Länge. Subzentraler Höcker nur nach hinten durch eine schwache Schaleneinziehung abgegrenzt.

Die inneren Merkmale entsprechen weitgehend denen von *W. incisa* n. sp. Das vordere Vestibulum ist jedoch noch etwas schmaler. Die Krenulierung der medianen Schloßleiste ist an dem einzigen Stück nicht genau zu erkennen.

B e z i e h u n g e n : *W. incisa* n. sp. hat einen schieferen Vorderrand, einen gleichmäßiger und breiter gerundeten Hinterrand, einen mehr konvexen Dorsalrand, etwas kleinere Schloßohren und Augenhöcker, eine kräftigere Retikulation mit breiteren Leisten und plumperen Stacheln, aber ohne Sekundärretikulation. Vor allem dient die posteroventrale Einbuchtung von *W. incisa* zur Unterscheidung.

Die kleinere *W. araucana* Bertels hat gröbere Porenknoten, keine Sekundärretukulation und einen deutlichen subzentralen Höcker.

Nachtrag

Während der Drucklegung erreichte mich die Arbeit von Osorio (1978), in der er (S. 75) aus dem Miozän von Chile eine *Wichmannella* mit krenuliertem medianem Schloßelement als „*meridionalis* Bertels" beschreibt. Diese Art kommt der hier beschriebenen *Wichmannella* sp. sehr nahe und könnte ihre Vorläuferin sein. Mit *W. meridionalis* hat sie nichts zu tun, da diese einen anderen Umriß in Dorsalansicht, eine völlig verschiedene Retikulation und vor allem ein glattes medianes Schloßelement besitzt.

Verbreitung und Ökologie

Wichmannella hat im Pliozän von Chile eine eigenartig unregelmäßige Verbreitung. Sie fehlt gerade in Proben mit artenreichen Ostracodenfaunen meist vollständig oder kommt nur ganz selten mit einigen Larven vor. Andererseits kann sie in artenärmeren Populationen (Coquimbo, El Tabo) hohe Individuenzahlen erreichen und einen großen Prozentsatz der gesamten Ostracodenfauna ausmachen, wie dies Bertels (1969 a: 146; 1969 b: 255) auch allgemein für die Rocaleberidinae im argentinischen Maastricht und Alttertiär angibt. Bertels (1974: 387) nimmt für die beiden Arten *W. araucana* Bertels und *W. cretacea* Bertels, mit denen die chilenischen Pliozän-Arten am ehesten verglichen werden können, an, daß sie zeitweilig einen etwas verminderten Salzgehalt ebenso wie stärkere Wasserbewegung vertragen konnten und keine bestimmten Ansprüche an das Substrat stellten. Eine gewisse Toleranz gegenüber Salinitätsschwankungen könnte vielleicht auch das zahlreiche Vorkommen der pliozänen Wichmannellen im Bereich von Flußmündungen erklären — ebenso wie das Fehlen der meisten anderen Ostracoden in denselben Proben. Andererseits haben gerade im Gebiet von Coquimbo Proben aus der unmittelbaren Umgebung einer Flußmündung in eine Lagune überhaupt keine *Wichmannella* erbracht und so gezeigt, daß ihrer Toleranz gegenüber stärkerer Aussüßung Grenzen gesetzt sind. Herm (1969: 47 f.) stellte bei den entsprechenden Molluskenfaunen von Coquimbo ein starkes Vorherrschen der Veneriden (bis über 90 % der Gesamtfauna) fest, die durch rasche Sedimentzufuhr meist in Lebendstellung verschüttet wurden. Dieser Umstand dürfte natürlich auch für das Fehlen vieler Ostracoden verantwortlich sein.

Literatur

Bertels, A. (1969 a): „Rocaleberidinae", nueva subfamilia („Ostracoda, Curstacea") del limite Cretacico — Terciario de Patagonia Septentrional (Argentina). — Ameghiniana, Rev. Asoc. Pal. Arg. **6**, 2: 146—171, 5 Taf.; Buenos Aires.

Bertels, A. (1969 b): Micropaleontologia y estratigrafia del limite Cretacico — Terciario en Huantrai-co (Provincia del Neuquen). Ostracoda. Parte II: Paracypridinae, Cytherinae, Trachyleberidinae, Pterygocythereidinae, Protocytherinae, Rocaleberidinae, Thaerocytherinae, Cytherideinae, Cytherurinae, Bythocytherinae. — Ameghiniana, Rev. Asoc. Pal. Arg. **6**, 4: 253—290, 2 Tab., 9 Taf., Buenos Aires.

Bertels, A. (1974): Upper Cretaceous (lower Maastrichtian?) ostracodes from Argentina. — Micropaleontology **20**, 4: 385—397, 1 Abb., 2 Taf.; New York.

Bertels, A. (1976): Evolutionary lineages of some Upper Cretaceous and Tertiary ostracodes of Argentina. — Abh. Verh. naturwiss. Ver. Hamburg (N. F.) **18/19** (Suppl.): 175—190, 9 Abb., 3 Taf.; Hamburg.

Herm, D. (1969): Marines Pliozän und Pleistozän in Nord- und Mittel-Chile unter besonderer Berücksichtigung der Entwicklung der Mollusken-Faunen. — Zitteliana **2**: 159 S., 47 Abb., 4 Tab., 18 Taf.; München.

Ohmert, W. (1968): Die Coquimbinae, eine neue Unterfamilie der Hemicytheridae (Ostracoda) aus dem Pliozän von Chile. — Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol. **8**: 127—165, 38 Abb.; München.

Osorio, R. (1978): Ostracoda from the Navidad Formation (Miocene), Chile. — Jour. Fac. Sci., Hokkaido Univ., Ser. IV, **18**, 1—2: 58—84, 1 Abb., 1 Tab., Taf. 1—4; Sapporo.

Tafelerklärungen

Tafel 4

Fig. 1: *Wichmannella bertelsae* n. sp., S. 46, Coquimbo, Pliozän
Holotypus, Ostr. 527, G ♀ (1,01 mm lang; 0,54 mm hoch)
a: Seitenansicht der L
b: Dorsalansicht

Fig. 2: *Wichmannella* sp., S. 50, Caldera, Höheres Pliozän
Ostr. 534, L ♀ (1,05 mm lang; 0,53 mm hoch)

Fig. 3: *Wichmannella incisa* n. sp., S. 48, Caldera, Höheres Pliozän
Holotypus, Ostr. 531, L ♀ (1,08 mm lang, 0,58 mm hoch)

Tafel 5

Fig. 1: *Wichmannella bertelsae* n. sp., S. 46, Coquimbo, Pliozän
Ostr. 529, R ♀ (1,06 mm lang; 0,56 mm hoch)

Fig. 2: *Wichmannella bertelsae* n. sp., S. 46, Coquimbo, Pliozän
Paratypus, Ostr. 528, G ♂ (1,16 mm lang; 0,53 mm hoch)

Fig. 3: *Wichmannella incisa* n. sp., S. 48, Caldera, Höheres Pliozän
Ostr. 533, R ♀ (1,04 mm lang; 0,54 mm hoch)

Fig. 4: *Wichmannella incisa* n. sp., S. 48, Caldera, Höheres Pliozän
Paratypus, Ostr. 532, R ♀ (1,07 mm lang; 0,53 mm hoch)